

Карлович Владислав Михайлович

**Дополнение к "Основаниям и
фундаментам". Курс
Николаевской инженерной
академии 1897 г**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В57

В57 **Владислав Михайлович К.**
Дополнение к "Основаниям и фундаментам". Курс Николаевской инженерной академии
1897 г / Карлович Владислав Михайлович – М.: Книга по Требованию, 2024. – 142 с.

ISBN 978-5-519-88450-1

ISBN 978-5-519-88450-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

до мінімуму, т. е. старатися
образувати под нимъ горизонтально
прямую неподвижную плоскость.
Это будетъ естественное осно-
ваніе. Если свойства грунта
этого не позволяютъ, устраи-
ваютъ искусственное основаніе.

Для рациональнаго проектиро-
ванія какого-либо основанія не-
обходимо ознакомиться со свойства-
ми грунта, на которомъ предпо-
ложено возвести зданіе.

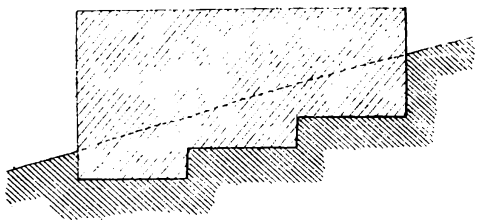
Дальше курса В. М. Карловича
стр. 3-15

На стр. 6² после словъ: въ Швей-
царіи въ 1806 г.

Виды грунтовъ и ихъ
свойства. Скала. Толщина
пласта скалы подъ весьма тя-
желыми сооруженіями должна
быть не меньше 3 сажень, подъ
обыкновенными же (домами) — до-
статочно и $1\frac{1}{2}$ саж.

Подготовка скалы для основа-
нія сооруженія состоитъ въ уда-
леніи верхняго, выветривающагося
слоя ея и въ планированіи ея

подъ oculi или несколько горизон-
тальных плоскостей, ниже какъ
показано на слѣдующемъ чертежѣ:



На стр. 7^ю
послѣ словъ:

"дно высу-
шивалось."

ГЛУБИНЫ
ИСТОКОВЪ

можно см-

зрѣть хорошие основанія, а
ли залегаютъ пластами въ $1\frac{1}{2}$ -2 с.

Тесно связаны вѣтское свойство
сверднѣвать давленію въ стороны.

Глинистый грунтъ съ не-
большимъ содержанием воды, зам-
гающей словъ въ $1\frac{1}{2}$ -2 саж. тол-
щиною - представляетъ хорошее
основаніе.

Такою глину можно высушить
дренажемъ и тѣмъ уплотнить
ее. Жирная глина при высыхании
трескается и тогда приходит-
ся прибѣгать къ устройству ис-
кусственнаго основанія.

На стр. 8^ю послѣ фразы: "Сли-
шкомъ въ такой грунтъ до-
отказа, подъ фундам. продолженіе

тельно действующим обнаружива-
ются осадки.

Переходное членисто-
вание. Муты могут быть та-
кие случаи:

1. Над толщею скалы лежат
небольшой пласт глина или
песку; его можно снять и оче-
виться на скалу. Это особен-
но важно, когда основание на-
дежно размыто.

2. Над мощным слоем плот-
ной глины лежат небольшой
пласт глина или песку, (о.т.с.
толщ). Служит основанием на
глину, но сколько углубившись
в нее во избежание скопления
пластов по плоскости разлома.
Особенно надо опасаться скопле-
ния при неперпендикулярно-
сти равнодействующей давл-
ения частей сдвинутого
плоскости глиняного пласта.

3. Над мощным слоем ска-
лы, глина или песку, лежат
тонкий слой глины. Служит
основанием на нижележащих.
При текучей воде служит

верхний водоупорный слой защи-
тить отъ размыва (напр. на-
мной наброскою и т. п.)

Насыпной грунтъ (нап-
н) всегда угрожаетъ нерав-
номерной осадкой, а поэто-
му естественнымъ основа-
ниемъ служить не можетъ.

Во стр. 11^{ой} н. с. слово: "от-
даляются клиньями" и раз-
рываются порошками.

Сопротивление грунта
Надежность и твердость
грунта определяют прочное
сопротивление его давлению,
т. е. величину безопасной на-
грузки.

Скалу, не выветрившуюся,
безъ трещины, можно нагру-
жать до тѣхъ временнаго со-
противления сдѣланію.

⁽¹⁾ L. Klasen. Handbuch der Fundament-
Methoden. Cap. I. Временное сопротивле-
ние скалистыхъ грунтовъ въ килосъ ва-
т. см. (сопротивление въ тудасъ ва-
т. см.)

⁽²⁾ Вязкость 1200-1800 кил. / 472-709 на/

она может оказывать сопротив-
ление большее, чем кладка, пе-
редающая ей груз.

Проф. Егленовскій даетъ для
такихъ грунтовъ средн. величи-
ны нагрузокъ отъ 3 до 5 пуд. на кв. дм.

Для хворощныхъ грунтовъ, како-
вы: чистый срянъ или песокъ
Прусское министерство обще-
ственныхъ работъ допускаетъ
нагрузки отъ 2,5-до 5 км. на
кв. см. (1-2 пуд. на кв. дм.).

Проф. Егленовскій даетъ для
обыкновеннаго твердаго грунта
нагрузку 1,6-2 пуд. на кв. дм.

На глубокие слои песка (посред-
ствомъ винтовыхъ свай) можно
передавать давление до 8 км. на
кв. см. (3 пуд. на кв. дм.)

Гранитъ 360-1000 км. (142-394 пуд.)

Известнякъ 200-240 " (78-94 пуд.)

Мраморъ 220-500 " (86-197)

Полѣтисъ 300-500 " (118-197).

Песчаникъ 150-550 " (59-216)

Сипунъ 1000-1200 " (394-472)

Гидръ 50-80 " (19,7-23,6)

Пваситъ 60-200 " (23,6-78).

⁽²⁾ L. Debe. Die Festigkeit der Baumaterialien
1891. Corp. 51.

каждому данному случаю necessarily основательно изучить свойства грунта и сообразоваться съ существующими на нем постройками. При постройке зданий особенной важности полезно испытать грунт пробного нагружкою. При этом не следует нагружать слишком малую площадь въ видѣ джаніе полученіи несоотвѣтственно большаго осадка по причине выдавливанія грунта въ стороны.

Лейсанъ recommends для этого приспособленіе, показанное на фиг. 1., гдѣ a - прочная деревян. шме ная рама, въ серединѣ которой закрывается въ землю на половину своей высоты 1 куб. мет. глины b на цементномъ растворѣ со сглаженными боковыми плоскостями. Въ кладку плотно вставлена рейки ная глина, производится на нее давленіе въ 6-7,1 тис. на кв. см. (2,3-2,8 ^{тис.} тис.), а давленіе фундамента димовой трубы Басинской сталелитейной фабрики на глину - 6,6 тис. на кв. см. (2,6 ^{тис.} тис.).

ся давлениями в, по которой отпашиваются осушки, производимые на грузном, сжимаются из кусков рельсов Ц.

При свайных основаниях испытываются грунты забивать пробных свай, о чем будет сказано дальше.

При увеличении глубины заложения основания прочное сопротивление грунты увеличивается. Математически это сопротивление можно разсматривать составленным из 3-х частей:

1) Сопротивление тисо-дсе грунта на поверхности З.

2) Увеличение сопротивления от груза вышележащих масс, представляющих, кроме того, выдавливание грунта из под подошвы фундамента. Оно есть функция от веса единицы объема грунта (ρ) и глубины заложения подошвы фундамента (h).

Математическим $f(\rho, h)$ есть $\rho \cdot h$, что соответствует давлению грунта (по

закону Архимеда).

3) Трение и сцепление боковых плоскостей фундамента с грунтом, удерживающие груз строения, передаваемый на площадь его основания. Если сумма сопротивлений трения и сцепления есть $R + E$, а площадь основания Q , то $\frac{R+E}{Q}$ - есть величина этих сопротивлений на единицу площади. Следовательно, сопротивление грунта на глубине h выразится так:

$$Q_h = Q_0 + f(p, h) + \frac{R+E}{Q} \dots \dots \dots (I)$$

Свойства $f(p, h)$ и величина $R+E$ определяются опытом.

Практическое значение 2^{го} последующих членов выражения (I) видно из того, что при разрыве грунта вокруг боковых поверхностей известная часть, последняя кажется значительно меньше, чем разрывные достигают на глубине.

Кг. стр. 18^м посылъ словъ: „сопряжено съ тратой денегъ и времени.“
Разрывка грунтовъ и разру-
шаваніе рытье колодезь, колодезь

роются круглые, прямоугольные и квадратные. Первые — дешевле, но возмозжены только в неосыпающихся грунтах. Минимальный размер квадрат. колодца $0,6 \times 0,6$ с, а прямоугольного $0,6 \times 0,85$.

Положенье шурфа можно определить положење пластов грунта, т. е. их простирание и падение. Простирание пласта измѣряется углом α (фиг. 2) фиг. 2 между горизонтальною линіею АВ, лежащею в плоскости пласта и направленною по магнитной стрѣлкѣ горнаго компаса. Падение его — углом β , составляемымъ плоскостью пласта съ горизонтальною плоскостью. Это уголъ наибольшаго паденія верней плоскости пласта и определяется тольк. — ое горный компасомъ съ отвѣсомъ.

Если однимъ колодцемъ нельзя определить положеніе слоевъ грунта, то придется ихъ вырыть 2-3, особенно когда площадь основанія предполагаемаго сооружения — значительна.